

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 8 月 25 日 (25.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/077661 A1

(51) 国際特許分類⁷: B41J 11/00, 11/42
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001853
(22) 国際出願日: 2005 年 2 月 8 日 (08.02.2005)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2004-041494 2004 年 2 月 18 日 (18.02.2004) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): セイコー
インスツル株式会社 (SEIKO INSTRUMENTS INC.)
[JP/JP]; 〒2618507 千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目
8 番地 Chiba (JP).

美浜区中瀬 1 丁目 8 番地 セイコーインスツル株式
会社内 Chiba (JP).

(74) 代理人: 松下 義治 (MATSUSHITA, Yoshiharu);
〒1500012 東京都渋谷区広尾 1 丁目 1 1 番 2 号
A I O S 広尾ビル 8 0 7 号 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

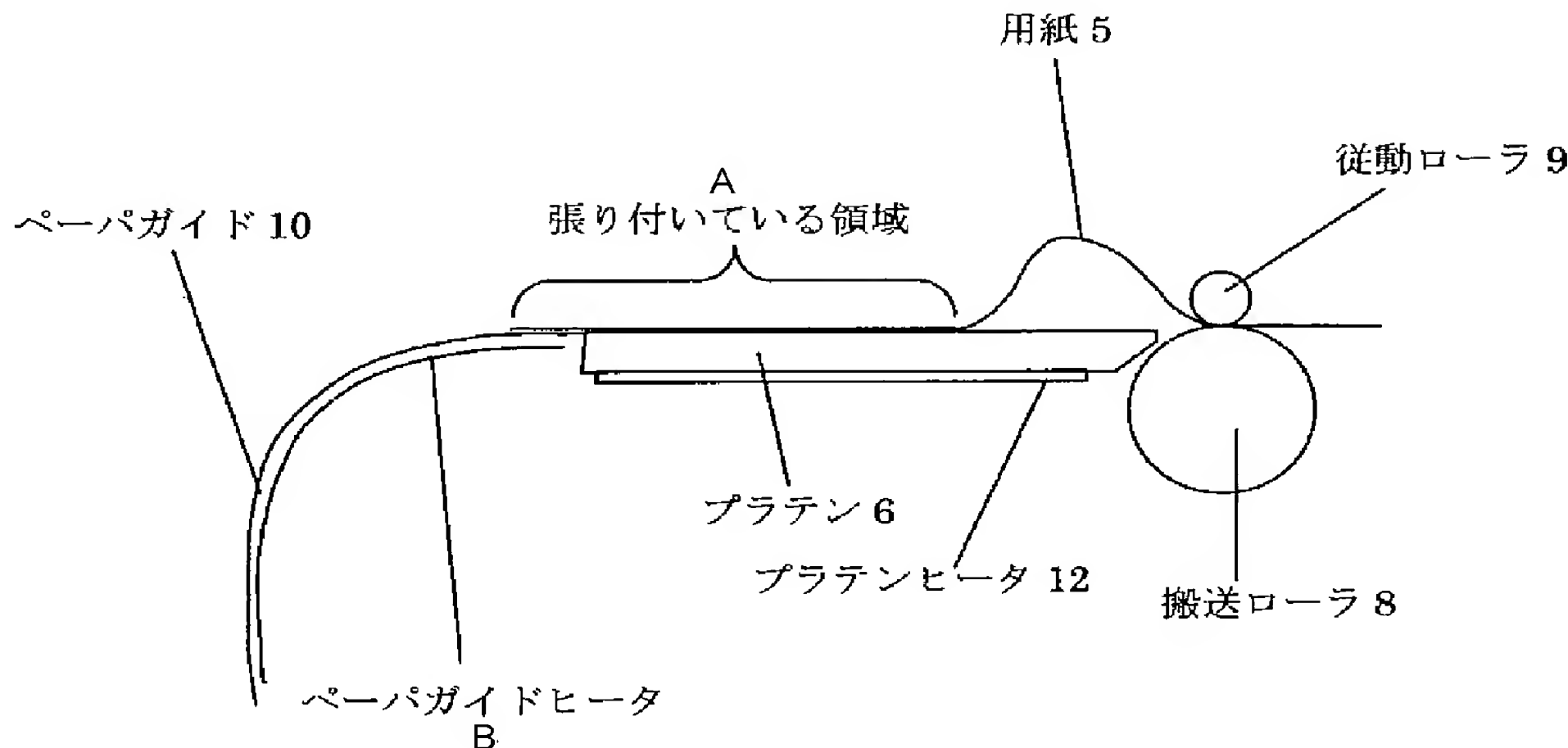
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 村瀬 哲也
(MURASE, Tetsuya) [JP/JP]; 〒2618507 千葉県千葉市

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,

[続葉有]

(54) Title: IMAGE FORMING DEVICE

(54) 発明の名称: 画像形成装置



10- PAPER GUIDE
A- AREA WHERE PAPER SHEET IS STUCK
5- PAPER SHEET
9- DRIVEN ROLLER

B- PAPER GUIDE HEATER
6- PLATEN
12- PLATEN HEATER
8- CARRYING ROLLER

(57) Abstract: An image forming device capable of stably carrying a paper sheet even when media weak in stiffness, easily stuck, and difficult to be carried are carried, wherein a paper sheet carrying means is controlled so that, in a paper sheet carrying operation in each path, the paper sheet is returned after it is carried and, after sticking is released, the carrying of the paper sheet can be completed.

[続葉有]

WO 2005/077661 A1



BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類：
— 国際調査報告書

(57) 要約: こしが弱く、また、貼り付き易く、用紙搬送が難しいメディアにおいても、安定した用紙搬送が可能である画像形成装置を提供するため、各パス内の用紙搬送動作において、用紙搬送後に用紙戻しを行い、貼り付きを解除した後に、用紙送りを完結するように用紙搬送手段を制御する構成とした。

明 細 書

画像形成装置

技術分野

- [0001] 本発明は、搬送される用紙上に画像を形成する画像形成装置に関し、特に、用紙の浮き上がりを防止する為に吸引を行いながら用紙上に画像を形成する画像形成装置に関する。

背景技術

- [0002] このような画像形成装置としては、インクジェット記録方式を用いたプリンタ、もしくはプロッタ等が知られている。従来、インクジェット画像形成装置においては、印字時に用紙を所定量分、搬送を行う。次いで、印字ヘッドを、用紙搬送方向と直行する方向へ移動(キャリッジ駆動)し、かつ、印字ヘッドよりインク滴を吐出し、画像形成を行っている。この用紙搬送中および、キャリッジ駆動中には、用紙の浮き上がりを押さえ、印字品質を安定させる為に、印字ヘッド対向面に設置されているプラテン上に、複数の吸引穴を開け、用紙を吸引しつつ印字を行うことが一般的である。この様な、用紙搬送ーキャリッジ駆動を、必要回数繰り返し画像形成を完成させている(例えば、特開2003-326779号公報(第3頁ー第6頁)参照。)
- [0003] 上記のようなインクジェット記録方式を用いた画像形成装置(インクジェット記録装置)では、搬送可能な用紙が制限され、用紙のこし、浮き上がり防止の吸引力の設定が重要となっている。特に、溶剤系のインクを吐出して印字を行う画像形成装置においては、用紙として塩ビフィルムやターポリン等のメディアが用いられる。この様なメディアは、用紙自体のこしが弱く折れ曲がり易いものが多い。また、素材の特徴として、ペーパーガイドやプラテンに張り付き易い傾向にある。
- [0004] このようなメディアでは、用紙搬送時に、浮き上がり防止の吸引力の影響を受け、プラテン上で正しく用紙を搬送することが出来ない。搬送ローラの近傍以外では、用紙はプラテンまたはペーパーガイドに張り付いたままとなり、搬送ローラ近辺でのみ搬送される事になる。その結果、プラテン上で用紙は浮き、折れ曲がり、キャリッジと用紙が接触してジャムを発生し、ヘッドを壊してしまう恐れがあった。

[0005] それに加えて、溶剤系のインクジェット記録装置では、印字後の出力物を乾燥する為に、プラテンやペーパーガイドに用紙ヒータを取り付け、加熱していることが多い。この様な場合は、ヒータで暖められた用紙は、より柔らかく、こしを失ってしまう傾向にあり、ますます用紙搬送が出来なくなってしまうという問題があった。

[0006] そこで、本発明は、こしが弱く、また、貼り付き易く、用紙搬送が難しいメディアにおいても、安定した用紙搬送が可能である画像形成装置を提供することを課題とする。

発明の開示

[0007] 以上の課題を解決するために、本発明による画像形成装置は、用紙を搬送する搬送手段と、プラテン上へ用紙を吸引する用紙吸引手段と、キャリッジに搭載され、画像データに基づいて用紙の搬送方向とほぼ直交する方向に移動しながら前記用紙上に印字を行う印字ヘッドと、前記搬送手段を制御する制御手段とを備え、各パス毎に用紙搬送動作と印字動作を、必要回数分、交互に繰り返しながら前記用紙上に画像を形成する画像形成装置において、前記制御手段は、前記各パス毎の前記搬送動作時に所定の紙送り量(L_x)だけ一方向に前記用紙を搬送するにあたり、まず、前記一方向(+X方向)に所定量(L_1)搬送した後、該用紙を前記一方向(+X)とは逆方向の他方向(-X)に、所定量(L_1)に若干量(ΔL_1)を加えた距離($L:L=L_1+\Delta L_1$)分を搬送し、更に前記用紙を前記一方向(+X)に向かって($L_x+\Delta L_1$)の距離だけ搬送するように前記搬送手段を制御することを特徴とするものである。

図面の簡単な説明

[0008] 図1は本発明に係るインクジェットプリンタの構造(キャリッジ移動および用紙搬送関連)を示す外観図であり、図2は本発明に係るインクジェットプリンタの構造(キャリッジ移動および用紙搬送関連)を示す構造図であり、図3は用紙が張り付いている状態を説明するための説明図であり、図4は用紙搬送時の張り付きにより用紙が浮き上がった状態を説明するための説明図であり、図5は用紙搬送時の張り付きが解除された状態を説明するための説明図である。

発明を実施するための最良の形態

[0009] 本発明を実施するための最良の形態について、図を参照しながら以下説明する。

[0010] 図1は、本発明による画像形成装置の一例としてインクジェットプリンタの構造(キャ

リッジ移動および用紙搬送関連)を示した外観図である。また図2は、図1のインクジェットプリンタの構造を横方向から示した構造図である。図1において、キャリッジ1は、複数の印字ヘッド2を搭載し、キャリッジモータ(図示しない)によるベルト駆動(図示しない)によりキャリッジ支持レール3に沿って、キャリッジ移動方向(Y)に往復移動する。複数の印字ヘッド2は、それぞれ、黒(K)、シアン(C)、マゼンタ(M)、イエロー(Y)、ライトマゼンタ(Lm)、ライトシアン(Lc)の各インクに対応している。キャリッジ支持レール3に沿って設けられたリニアスケール4は、主走査方向(キャリッジ移動方向(Y))におけるキャリッジ1位置判定の基準を与えるものであり、キャリッジ1に取り付けられたリニアスケールセンサとともに機能する。リニアスケールの規則的なストライプパターンまたはスリットをリニアスケールセンサが検知することにより、キャリッジ1(ひいては印字ヘッド2)の現在の位置が分かるようになっている。ヘッドの位置認識に関しては、リニアスケールの利用の他、ロータリエンコーダ、キャリッジモータの駆動パルス数監視などによっても行うことが可能である。

- [0011] 一方、印字ヘッド2により印字が行われる用紙(印字メディア)5は、プラテン6上を、搬送モータ7の駆動により、搬送ローラ8および複数の従動ローラ9を介して、キャリッジ移動方向(Y)とほぼ直交する用紙搬送方向(X)に搬送される。用紙搬送では、搬送モータ7に取り付けられたロータリーエンコーダ(図示しない)および、ロータリーエンコーダを制御する制御部(図示しない)によって、ロータリーエンコーダのカウント数を検知し、一定のカウント数だけ、搬送モータ7を紙送り方向に回転することで、搬送ローラ8を回転させ、用紙を一定量搬送できるようになっている。また、この搬送モータ7は、搬送方向(X)と逆向きである紙戻し方向(-X)にも回転可能である。通常は、印字のモードに合わせて、一定量(Lx)の用紙搬送を行う。
- [0012] 用紙5が搬送された後、印字動作が始まると、キャリッジ駆動モータ(図示しない)によって、キャリッジ1がレール3に沿って走査され、画像データに応じて、印字ヘッド2からインク滴が吐出され、用紙上に画像が形成される。
- [0013] この用紙搬送動作と、キャリッジ移動による印字動作を合わせて、1回のパスと呼び、このパスを必要回数繰り返す事で、画像形成を完成させている。
- [0014] また、プラテン6上には、用紙を吸引するための複数の吸引孔6aがあり、プラテン6

下部から外部へ空気を排出するように取り付けられた吸引ファン(図示しない)により、印字動作時および紙送り動作時には、プラテン内部は負圧に保たれている。これにより用紙5は、用紙搬送動作および印字動作時には、プラテン6上に吸引された状態で保持されている。

[0015] 次に印字時の動作を説明する。用紙がセットされ、印字が開始されると、まずキャリッジ移動による印字動作を行い、用紙5上へ印字が行われる。その後のステップとして、用紙搬送動作が行われる。キャリッジ移動による実印字中には、用紙搬送は行われず、また、実際の用紙搬送中にも、キャリッジ移動による印字動作は行われない。この印字動作と用紙送り動作を合わせて、1回のパスと呼ぶが、このパスは、画像データ及び通常密度印字または高密度印字といった印字モード形態に応じて、必要回数繰り返され最終的な画像を完成させる。各パス毎での、用紙搬送動作の最終的な用紙搬送量、即ち、所定の紙送り量(L_x)は、各パス毎に一定である。

[0016] こしの弱いメディアや張り付き易いメディアに印字を行う場合は、キャリッジ移動での印字動作に関わる短時間の間に、印字中の温湿度環境、乾燥ヒータの設定等により、プラテン上もしくはペーパーガイド上で、用紙5はプラテンもしくはペーパーガイドと張り付きを起こし易くなる。図3は、前回の印字動作で用紙5がプラテン6及びペーパーガイド10に張り付いてしまった状態を示している。

[0017] 以下にこの用紙搬送動作について詳細に説明する。搬送モータ7の駆動によって、用紙5はまず、用紙搬送方向(+X)に所定量(L_1)のみ搬送される。ここで、 L_1 は、 $L_x \geq L_1$ の関係にある。これを便宜的に各パス毎の搬送Aと呼ぶこととする。用紙5は、プラテン6もしくはペーパーガイド10に張り付いているわけだが、用紙5とプラテン6もしくはペーパーガイド10との間の張り付き力は、搬送ローラ8と従動ローラ9とで用紙を送る力ほど強くはないので、搬送時には、搬送ローラ8と従動ローラ9は、用紙5に対してスリップを発生することはない。このため、搬送ローラ8と従動ローラ9近傍では、用紙5は所定量(L_1)搬送されるが、搬送ローラ8と従動ローラ9近傍以外の部分では、用紙5とプラテン6もしくはペーパーガイド10、またはその両方と張り付いてしまっているため、図4に示すように、用紙5は正常に搬送されずにプラテン6上もしくはペーパーガイド10上で弛み、なだらかに浮き上がる。この状態では、用紙5は正常に搬

送されていないわけだが、弛み浮き上がる事で、用紙5とプラテン6もしくはペーパーガイド10との張り付いている範囲近傍まで、空気が入り込み、引き剥がし易くなる効果を得ている。

[0018] 次に、この状態で用紙5を用紙搬送方向(+X)と逆となる紙戻し方向(-X)に、所定量(L1)に若干量($\Delta L1$)加えた距離(L2、 $L2=L1+\Delta L1$)分搬送し用紙戻しを行うと、用紙5は、L1量戻された時点で、プラテン6上での弛みがなくなり、ピン張りとなる。そして更に連続して ΔL の距離だけ余分に戻す事で用紙5とプラテン6もしくはペーパーガイド10との間で衝突(反発力)が発生する。用紙5は、その衝撃(反発力)により、プラテン6もしくはペーパーガイド10との張り付きが解除され引き剥がされることになる。図5は、このようにプラテン6やペーパーガイド10と用紙5との張り付きがなくなっており、用紙5がプラテン6やペーパーガイド10上をスムーズに搬送可能な状態になっている様子を示している。なお $\Delta L1$ は、 $0<\Delta L1<L$ の関係にある。これも便宜的に搬送Bと呼ぶこととする。

[0019] 最後に、用紙搬送方向(+X)に、($Lx+\Delta L1$)量分の用紙搬送を行い、前回の印字(前回のパス)から Lx だけ搬送した、所定の位置までの用紙搬送を行う。これを搬送Cと呼ぶこととする。このように、搬送Aー搬送Cまでは連続的に行われるので、用紙5とプラテン6もしくはペーパーガイド10との張り付きは解除され、張り付きは無くなっている。このため、正常に用紙搬送が可能となる。

[0020] なお、実験では、 $L1=Lx\times(0.5\sim1)$ 、 $\Delta L1=L1\times(0.05\sim0.3)$ の関係が、引き剥がし易さ、および紙送り精度の面で特に有効であった。

以上の説明では、1回のパスの間に、搬送Bである、引き剥がし動作が1回入っている例を述べたが、例えば、用紙5の張り付きが著しく激しい場合や、張り付いている領域が広い場合などは、引き剥がし動作を複数回用いる事で、用紙の貼りつきを解除することが可能である。

[0021] 以下に引き剥がし動作を2回入れた例を述べる。各パスでの用紙搬送動作において、まず、用紙5は搬送モータ7の駆動によって、用紙搬送方向(+X)に所定量(L1)のみ搬送される。ここでも、 $L1$ は、 $Lx\geq L1$ の関係にある。これを搬送A'と呼ぶこととする。この時、用紙5は同様に張り付いているので、正常に搬送されずにプラテン6

上もしくはペーパーガイド10上で弛み、なだらかに浮き上がる。

[0022] 次に、用紙5を、用紙搬送方向(+X)と逆となる紙戻し方向(-X)に、所定量(L1)に若干量($\Delta L1$)加えた距離(L2、 $L2=L1+\Delta L1$)分だけ搬送し用紙戻しを行い、張り付きを引き剥がす。この場合も用紙5は、L1量戻された時点で、プラテン6上での弛みがなくなり、ピン張り状態となる。そして更に連続して ΔL の距離だけ余分に戻す事で用紙5とプラテン6もしくはペーパーガイドとの間で衝突(反発力)が発生する。用紙5は、その衝撃(反発力)により、プラテン6もしくはペーパーガイドとの張り付きが解除され引き剥がされることになる。なお $\Delta L1$ は、 $0<\Delta L1<L$ の関係にある。これも便宜的に搬送B'と呼ぶこととする。

[0023] 次に、再び用紙搬送A'動作を行う。この時、用紙5は1回目の用紙搬送B'動作である程度、張り付きが解除されているわけだが、搬送ローラより下流の部分で、張り付きが解除されていない場合がある。この場合は、正常に搬送されずにプラテン6上もしくはペーパーガイド10上で弛み、なだらかに浮き上がる。ここで、再び搬送B'の動作を行い、用紙の貼りつきを解除する動作を再度行う。

[0024] その後、用紙搬送方向(+X)に、($Lx+2\times\Delta L1$)量分の用紙搬送を行い、前回の印字(前回のパス)からLxだけ搬送した、所定の位置までの用紙搬送を行う。これを搬送C'と呼ぶこととする。

[0025] 以上のように、これらの用紙搬送動作、即ち、搬送A'、B'、A'、B'、C'は連続的に行われるので、用紙5とプラテン6もしくはペーパーガイド10との張り付きは、1回の引き剥がし動作を用いた場合よりも確実に用紙の貼りつきをなくすことが可能となる。このために、貼りつきのない状態でより安定した用紙搬送が可能となる。前述したような搬送A(もしくはA')および搬送B(もしくはB')を複数(n)回繰り返す事で用紙の張り付きに対する引き剥がしの効果が高くなり、用紙搬送の安定性も向上する。この場合、搬送C(もしくはC')での紙送り量は、($Lx+n\times\Delta L1$)とすることで実現できる。

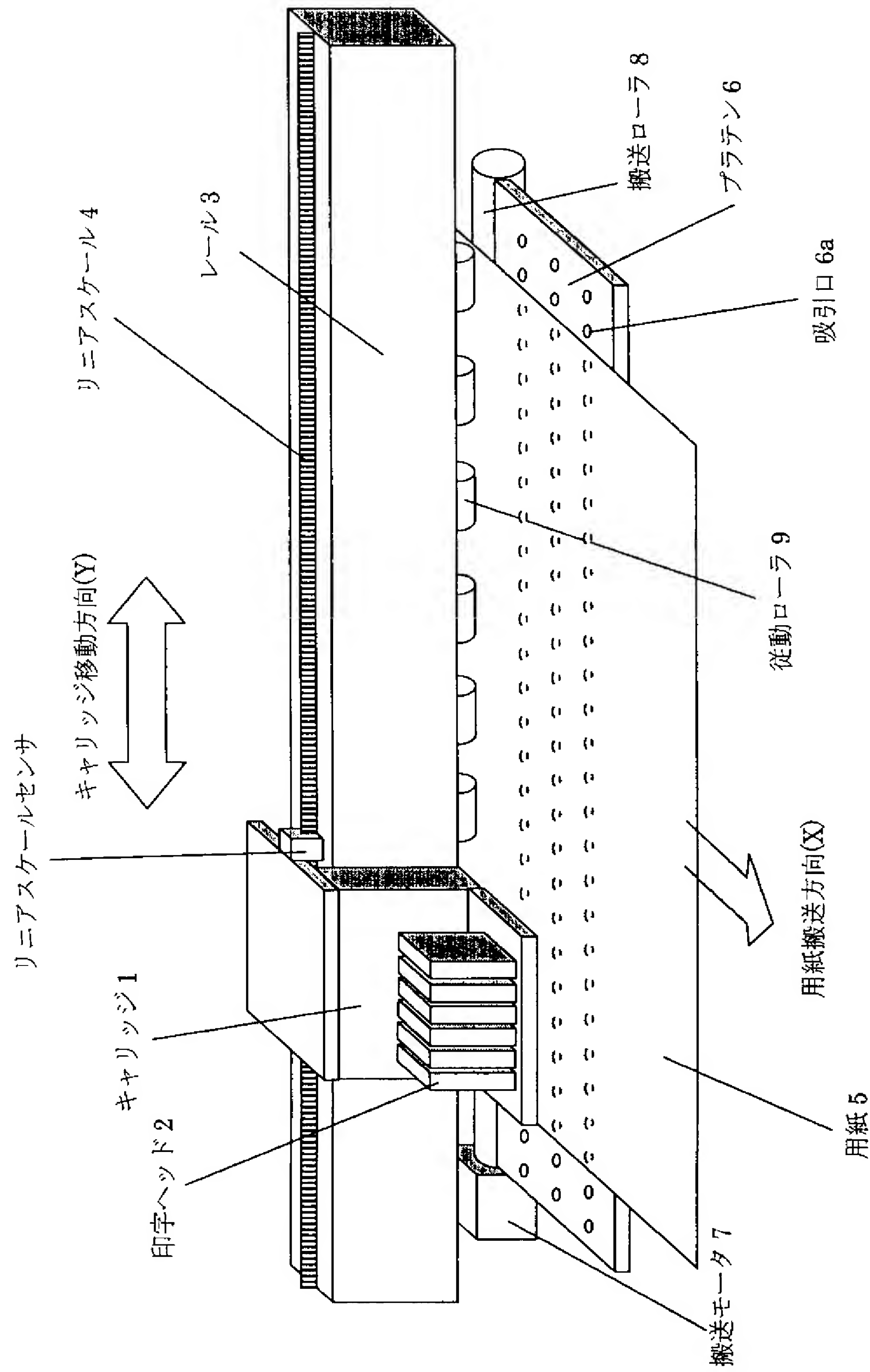
産業上の利用可能性

[0026] 本発明によれば、こしが弱く、また、貼り付き易く、用紙搬送が難しいメディアにおいても、各パス毎に、用紙の搬送手段を制御することにより、張り付いた用紙を引き剥がす事が可能なため、安定した用紙搬送を提供できる。

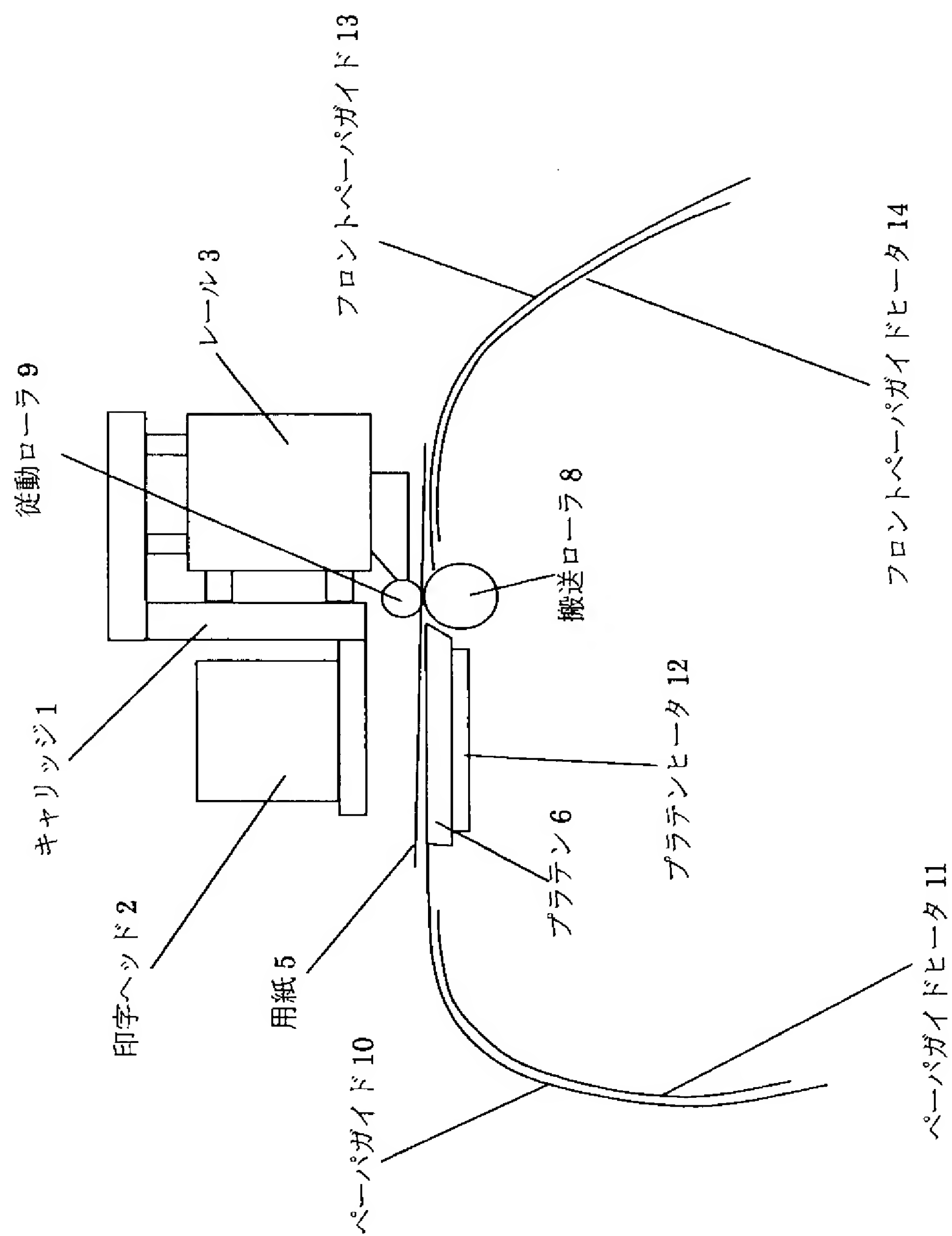
請求の範囲

- [1] 用紙を搬送する搬送手段と、プラテン上へ用紙を吸引する用紙吸引手段と、キャリアッジに搭載され、画像データに基づいて用紙の搬送方向とほぼ直交する方向に移動しながら前記用紙上に印字を行う印字ヘッドと、前記搬送手段を制御する制御手段とを備え、各パス毎に用紙搬送動作と印字動作を、必要回数分、交互に繰り返しながら前記用紙上に画像を形成する画像形成装置において、
- 前記制御手段は、前記各パス毎の前記搬送動作時に所定の紙送り量(L_x)だけ一方向に前記用紙を搬送するにあたり、まず、前記一方向(+X方向)に所定量(L_1)搬送した後、該用紙を前記一方向(+X)とは逆方向の他方向(-X)に、所定量(L_1)に若干量(ΔL_1)を加えた距離($L:L=L_1+\Delta L_1$)分を搬送し、更に前記用紙を前記一方向(+X)に向かって($L_x+\Delta L_1$)の距離だけ搬送するように前記搬送手段を制御することを特徴とする画像形成装置。
- [2] 前記制御手段は、1回のパス内の前記搬送動作において、前記用紙を前記一方向(+X方向)に所定量(L_1)搬送した後、該用紙を前記一方向(+X)とは逆方向の他方向(-X)に、所定量(L_1)に若干量(ΔL_1)加えた距離($L:L=L_1+\Delta L_1$)分の用紙戻しまでを、複数(n)回繰り返し、最後に前記用紙を前記一方向(+X)に向かって($L_x+n\times\Delta L_1$)の距離だけ搬送するように前記搬送手段を制御することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。
- [3] 前記搬送動作時の紙送り量(L_x)は、 $L_1=L_x\times(0.5\sim 1)$ 、 $\Delta L_1=L_1\times(0.05\sim 0.3)$ の関係にあることを特徴とする請求項2または3に記載の画像形成装置。
- [4] プラテンもしくはペーパーガイドにヒータを備えることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の画像形成装置。
- [5] 前記印字ヘッドから吐出されるインクが溶剤系のインクであることを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の画像形成装置。

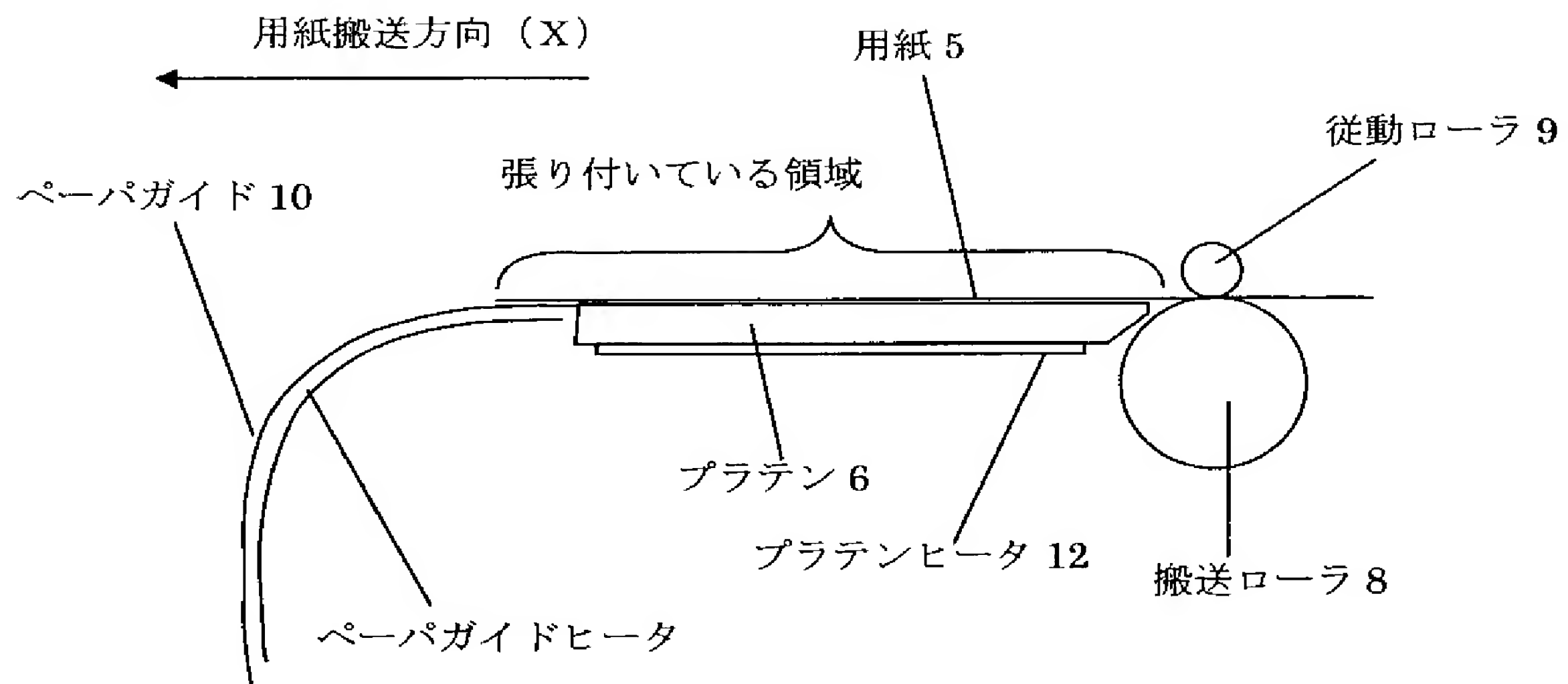
[図1]



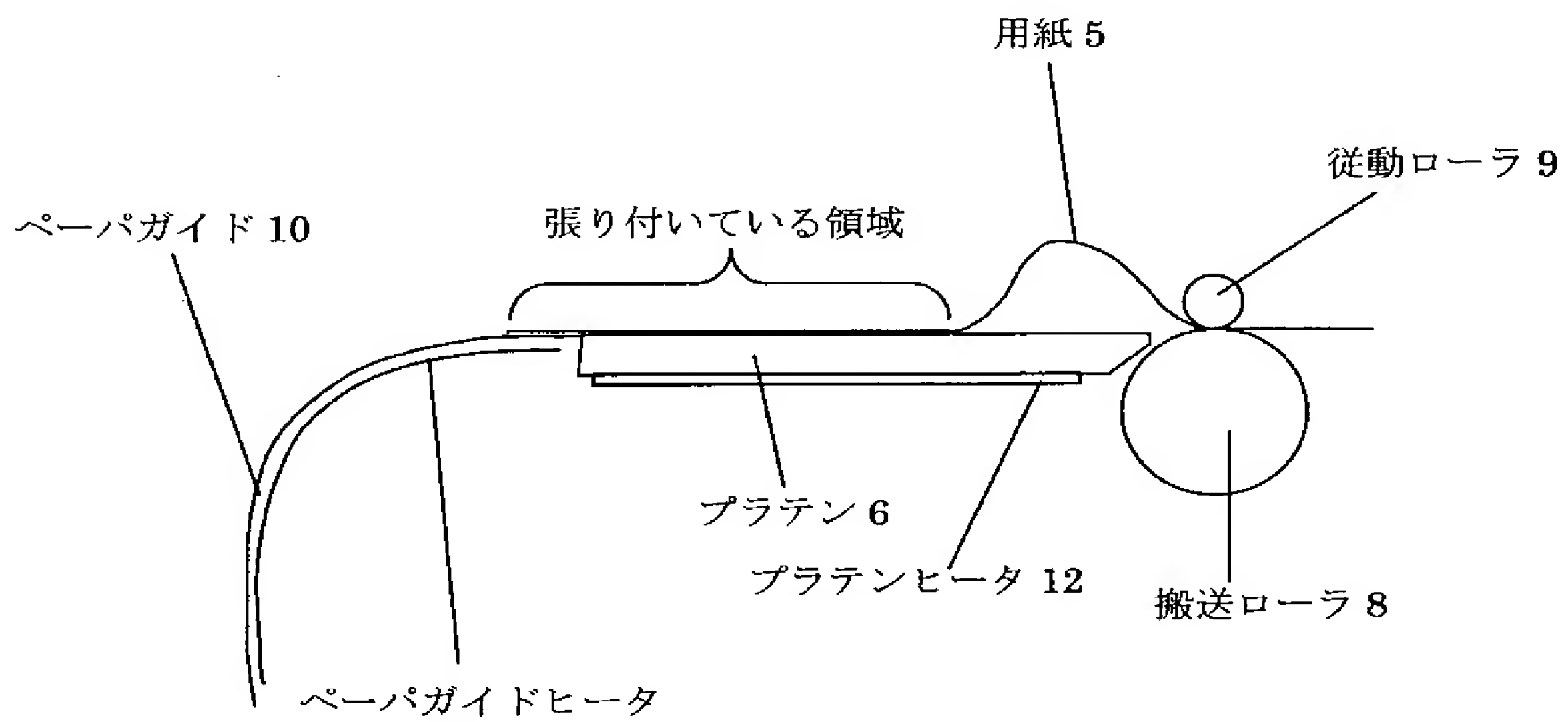
[図2]



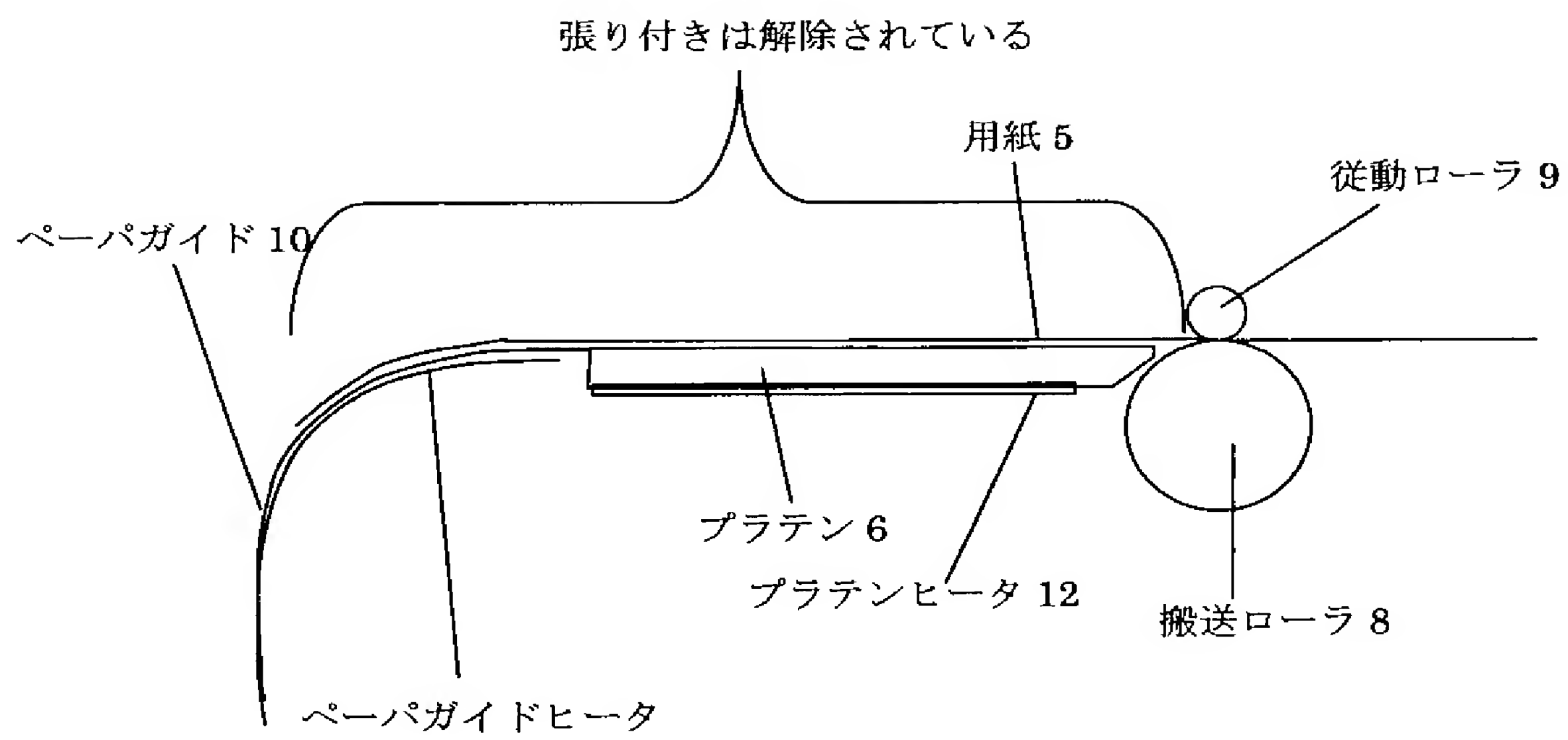
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/001853

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ B41J11/00, 11/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ B41J11/00, 11/42

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2003-326779 A (Canon Inc.), 19 November, 2003 (19.11.03), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	1, 3-5 2
Y A	JP 11-320989 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 24 November, 1999 (24.11.99), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1, 3-5 2
Y	JP 2003-182168 A (Muto Kogyo Kabushiki Kaisha), 03 July, 2003 (03.07.03), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	4, 5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 April, 2005 (06.04.05)

Date of mailing of the international search report
19 April, 2005 (19.04.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2005/001853

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-227275 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 24 August, 1999 (24.08.99), Full text; Figs. 1 to 5 & US 2001/716 A1 & EP 928765 A1	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ B41J11/00, 11/42

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ B41J11/00, 11/42

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 2003-326779 A (キヤノン株式会社) 2003. 11. 19, 全文、図 1-8 (ファミリーなし)	1, 3-5 2
Y A	JP 11-320989 A (松下電器産業株式会社) 1999. 11. 24, 全文、図 1-4 (ファミリーなし)	1, 3-5 2
Y	JP 2003-182168 A (武藤工業株式会社) 2003. 07. 03, 全文、図 1-5 (フ ァミリーなし)	4, 5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06. 04. 2005

国際調査報告の発送日

19. 4. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

竹下 和志

電話番号 03-3581-1101 内線 3318

3B

3317

C (続き) . 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	JP 11-227275 A (松下電器産業株式会社) 1999. 08. 24, 全文、図 1-5 & US 2001/716 A1 & EP 928765 A1	1-5